

DRM ニュース

No.29

平成21年度事業計画書について

平成21年3月22日に開催された第41回理事会で承認された平成21年度事業計画は、次のとおりです。

事業計画の基本的な考え方

- ① 当協会が20年間にわたり整備更新してきた全国デジタル道路地図データベース（以下、「 DRM データベース」という。）は、全国の主要な道路について、位置、接続、基本属性を収録整理した標準的なデータベースで、今日、行政と民間の両者が共通に使用する情報基盤となり、重要な社会的責任を負う存在になっている。そして、そのような責任を確実に全うするために、最近の情勢の変化に対応しつつ、時代のニーズに的確に対応していく方針である。
- ② そのような観点から、当協会では、平成21年から26年度を目途に、計画的かつ重点的に、イ) ITSの新しい技術を実現するために必要な高度デジタル道路地図への対応、ロ) 地理空間情報活用推進を目的に整備される国土地理院の電子国土基本図への対応、そして、ハ) 道路更新情報の流通促進に資するものとして期待されている位置参照システム整備への対応を図ることとしている。
- ③ 平成21年度は、当協会の根幹的な事業である情報整備事業において、このような計画に基づき、ITS対応として複雑な交差点等の車線ネットワークのデータ整備を行い、電子国土基本図対応として道路線形補修、高精度度座標付与等を行うとともに、位置参照対応として位置参照データベースの整備等を行う。
- ④ その他の事業については、それぞれ、調査研究事業として道路更新情報の新しい収集体制の構築に関する調査研究、標準化事業としてISO等

国際標準作成の促進、情報提供事業としてDRMデータベースの迅速かつ着実な提供を引き続き行う。

- ⑤ 平成20年12月に施行された新公益法人制度への対応については、公益財団法人への速やかな移行を目指して様々な検討を重ねてきた。内閣府が平成20年4月以降に公表した公益認定等ガイドラインその他の資料を踏まえた検討では、まだ残された課題も多く、公益認定等委員会などの動向を把握しつつ、更なる検討を進める。

また、平成20年4月、国土交通省から「道路関係業務の執行のあり方改革本部最終報告書」で対応を求められた事項に対して、本年度も引き続き適切に措置していくこととする。

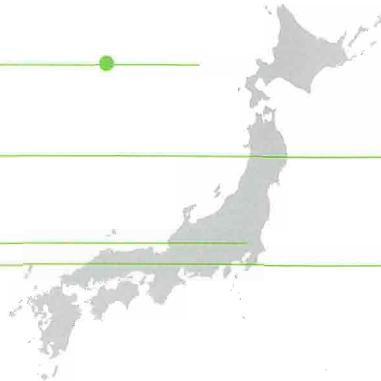
事業計画

1. 調査研究事業

(1) 道路更新情報の新しい収集体制の構築

現在、国を挙げて安全安心、環境に優しい道路交通社会を目指し、様々な取組みが進められており、順次実用化に入ることが計画されている。

カーナビゲーションシステムにおいても、「案内」から「安全安心・環境に対応した走行支援」へと進化するためには、ベースとなる道路地図も高度化が求められる。すなわち、①一層の鮮度、精度、網羅性が必要となり、道路が供用される前に道路の変化情報をいかに的確に把握して提供するかが重要となる。さらに、②位置参照方式の検討を国土交通省国土地域政策総合研究所とともに進めているが、こうした仕組みの検討などの取組みに加え、広く関係団



体、諸機関とも十分なる連携を取って調査研究を進める。

(2) デジタル道路地図の高度化

カーナビゲーションシステムの機能が走行支援へと進化することなどに対応し、従来の2次元、縮尺レベル25000の精度、道路中心線ネットワークデータを備えているDRMデータベースに加えて、3次元、縮尺レベル500～1000の精度、車線ネットワークデータの高度デジタル道路地図データベース（以下、「高度DRMデータベース」という。）の取組みを進め、安全安心、環境に優しい社会に資するDRMデータベースを目指した検討を進める。また、品質確保と一層の作業の効率化の検討を進める。

(3) デジタル道路地図の活用分野の拡大

DRMデータベースは、官民の分野においてカーナビゲーションシステム、VICS（道路交通情報通信システム）、交通センサスと連携する総合交通分析、特車通行許可システム等、幅広く利活用されているが、今後とも官民共通のデータベースとしての機能をさらに拡充して、より一層の活用分野の拡大が望まれる。

共通基盤図システムの機能拡張等を行うことなどにより、地方公共団体など各道路管理者の幅広い利用増を図るとともに、防災その他を含めて活用分野の拡大に向けて調査を行う。

(4) 国際標準化への対応

ITS世界会議、ROSSATTE会議等の国内外のITSに関する会議等を通じて、世界の技術動向を把握するとともに、デジタル道路地図の国際標準化が必要な事項の整理や望ましい標準の内容等について調査研究を行う。

(5) 研究の助成

デジタル道路地図の作成・利用に関する分野の調査・研究の進展を支援するため、大学等の研究機関への研究助成を昨年度に引き続き行う。また、昨年度の助成対象研究の成果について、国土交通省等の

道路管理者、賛助会員等の関係者を対象に報告会を行う。

2. 標準化事業

(1) データベース標準の管理

道路ID等のデータ項目の充実、3次元化、車線情報の追加、位置精度の向上等、官民のDRMデータベースの利用者の様々な要望に応えるため、各種データベース標準の改定を行う。

また、DRMデータベースの世界測地系への対応を図るとともに、分かりやすい提供フォーマットについて検討する。

(2) ISO等国際標準化の促進

ITSデータベース技術に関する国際標準化（ISO/TC204/WG3）の国内委員会事務局として国内分科会を開催し国内の意見のとりまとめを行うとともに、国際標準化の案件について国際会議等において提案や検討を積極的に行い、ITSデータベース技術の国際標準化に貢献する。

3. 情報整備事業

DRMデータベース等について、関係機関等との連携強化を進め、データの収集、整備・更新等を引き続き着実に実施し、信頼性のある官民共通のデータベースとして、なお一層の鮮度、精度及び品質の向上を図る。

データの収集、整備・更新に当たっては、作業の効率化などを実施し、一層のコスト削減等に取り組む。

(1) 道路に関する情報の収集

① 道路管理者資料の収集

道路供用開始時点で、最新の道路状況をデジタルデータとして利用できるように、施工段階における道路情報、地図情報に基づいた更新を事前にすることが必要である。

このため、都道府県道以上の道路等については供用開始の少なくとも2年前に道路管理者の工事

図面等の資料提供を得ているが、これを一層着実に進める。

また、国が行う道路の走りやすさマップデータ更新を支援するため、国道、都道府県道等に加え、新たに供用される主要な市町村道、大規模林道、広域農道等も含めて資料を収集する。

さらに、区画整理、再開発など道路が改変される事業についても引き続き資料収集を行う。

② 地形図・電子国土基本図等の収集

新刊地形図更新は、国土地理院発行の縮尺1/25000地形図、縮尺1/10000地形図の新刊に基づきデータ更新を行ってきたが、国土地理院では平成21年度から縮尺1/25000地形図に替わる新たな基本図として、電子国土基本図の整備を開始することとしている。

電子国土基本図は、縮尺レベル25000の精度に限定することなく、より精度の高いものを含んだベクトル形式の基盤データである。道路、建物等のデータは、基盤地図情報そのものであり、真位置で取得し、転位や総描が行われない。

このような状況を踏まえ、平成21年度においては、従来の新刊の縮尺1/25000地形図に加えて電子国土基本図等の資料及び情報を収集する。

③ 市町村道路情報の収集

DRMデータベースの鮮度の一層の向上を図るためにには、市町村からの道路情報収集方法の確立が課題である。その方策として、地方公共団体のGISデータと新設道路情報の提供を受けDRMデータベースの更新を行う仕組み作りを推進する。

④ 供用状況調査

広報、報道発表及び新聞記事等を検索して道路の開通情報を収集するとともに道路管理者への直接問合せを実施して道路供用情報の網羅を図る。

(2) 基盤デジタル道路地図データベースの整備・更新

① DRMデータベースの整備・更新

提供を受けた道路管理者資料と収集した新刊地形図及び電子国土基本図、その他資料を基にDRMデータベースの速やかな整備・更新を行う。

また、データベースの信頼性向上のため、各種関係機関とも連携しながら情報を得てデータベースの補修を行う。

② 高度DRMデータベースの整備・更新

パイロット事業として整備を開始した高度DRMデータベースについて、市街地の複雑な交差点や事故危険箇所においては車線のネットワーク、停止線、横断歩道などのデータを整備する。また、高速道路については車線のネットワーク、縦断勾配、曲線半径、サグ情報のデータ整備を行う。さらに、郊外部の都道府県道以上については勾配変化点、曲線半径をデータ整備する。

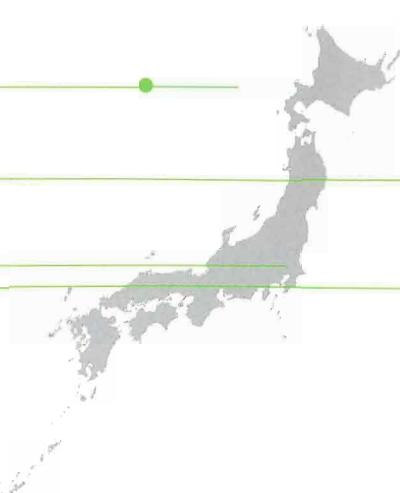
③ 位置精度の向上

従来の縮尺1/25000地形図に替わる電子国土基本図においては、地物の位置座標が真位置のため高精度となる。また、ITS高精度ナビ等での利用やGISデータ等との整合性を図るため、DRMデータベースの絶対位置精度の向上が求められている。

このため、順次、高精度な電子国土基本図の整備が行われるのに併せ、DRMデータベースも電子国土基本図の座標に対応して、位置精度の向上を進める。

④ 道路名称付与・ID化

全国の幹線市町村道、バイパス道路及び都市計画道路の名称・IDについて、変更情報を取り込むとともに、全国主要市町村道の通称名・愛称の整備に取り組む。



⑤ 位置参照データベースの整備

位置参照方式の検討結果を踏まえ、基礎となるデータベースの整備に着手する。

(3) 特定デジタル道路地図データベースの整備・更新

① 特殊車両通行許可システム用地図データベースの更新

特殊車両通行許可システム用地図データベースを更新する。併せて、同システムの利用者がパソコン上で申請ルートを選択できる道路情報便覧付図表示システムの更新を行う。

② VICSリンクデータベースの更新

VICSリンクデータベース、VICSリンク世代管理テーブル等の更新を行う。

4. 情報提供事業

(1) DRMデータベース等の提供

DRMデータベースについては、DRM標準フォーマット21（以下、「DRM21」という。）により提供するとともに、全国デジタル道路地図データベース標準（従来の標準形式）でも提供する。

高度DRMデータベースについては、DRM21により提供する。

(2) 道路供用情報の提供

カーナビゲーションシステムを始め、各種システムにおける道路地図更新のリアルタイム化に資するため、都道府県道以上等幹線道路の供用開始予定期の2年以前のデータ化と併せて、これまで試行を行っている道路供用情報の提供を一層充実させる。

5 広報・普及事業

(1) デジタル道路地図に関する広報・普及の実施

デジタル道路地図が社会全般で広く利用されるようホームページ等を通じて引き続き普及促進に努める。

(2) 展示会への参加

「地理空間情報フォーラム2009」及び「デジタルマップフェア」に参加し、当協会の活動状況、役割、次世代に向けた取組み等を紹介する。

(3) 国際会議への参加

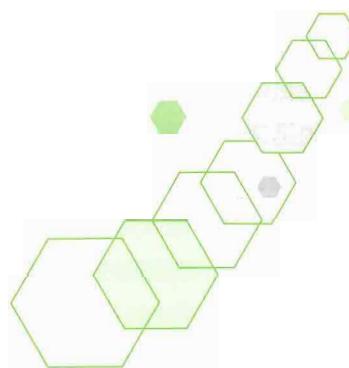
平成21年9月に開催されるITS世界会議ストックホルム2009に参加する。

(4) 講演会の開催

デジタル道路地図に関する国内外の最新動向について紹介する「 DRMセミナー」を開催する。

(5) 機関誌の発行

機関誌（DRMニュース）を発行し、道路管理者、賛助会員等関係機関に配布し、広報普及に努める。



デジタル道路地図を取り巻く最近の情勢

1. 社会の動向

デジタル道路地図については、ITSやGISに関する国家プロジェクトの推進の下、その社会的な重要性が増しています。当協会が整備するDRMデータベースは、官民共通に利用される全国の道路を網羅する基盤的なデータベースであり、その一層の充実が求められています。

① 「IT新改革戦略」

(平成18年1月IT戦略本部長：内閣総理大臣発表)

「いつでも、どこでも、誰でもITの恩恵を実感できる社会の実現」を国家戦略と位置付け、ITを駆使した環境配慮型社会、災害対応等が世界に誇れる安全で安心な社会、世界一安全な道路交通社会等を目指すこととされています。

平成21年1月には「今後10年間を目途に2,500人以下」という新たな交通事故死者数達成目標が掲げられました。関係省庁により施策が打ち出される中、平成22年度から事故多発地点を中心にインフラ協調による安全運転支援システムの整備が計画されています。

② 「スマートウェイ推進会議の提言」

(平成17年7月フォローアップ)

「ITS、セカンドステージへ」との提言が平成16年8月、スマートウェイ推進会議（委員長：豊田章一郎経団連名誉会長）よりなされ、デジタル道路地図の高度化に関し「…今後、走行支援システムへの活用や迅速な更新を可能とする仕組みづくりに向けて、積極的に推進することが望ましい」とされました。平成17年7月のフォローアップにおいても、「詳細かつ最新となる道路更新データを、道路管理者から一般ユーザ（カーナビゲーションシステム等）へ迅速に供するための仕組みを構築…多様な走行支援サービスの展開に向か、よ

り詳細で使いやすいデジタル道路地図基盤を整備…」とされています。

国土交通省ではスマートウェイ推進の取組みとして、カーナビゲーションシステムと地図データの連携による事故多発地点等における注意喚起（地図連携）などを含め、新しい情報提供の実用化に向けた公道実験をスタートさせ、有効であるとの評価を多く得ています。

③ 「次世代デジタル道路地図」の研究等

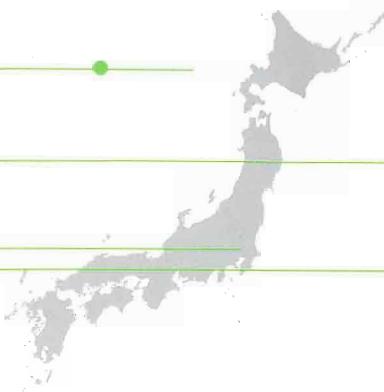
ITSセカンドステージに向けてデジタル道路地図のあり方に関し、国土技術政策総合研究所を中心となり「次世代デジタル道路地図研究会」（委員長：柴崎亮介東大教授）が平成17年に設置され、当協会も参画し産・学・官共同で検討が進められてきました。

また、特定非営利活動法人ITS-JAPANが民間の立場から平成17年にとりまとめた「次世代デジタル道路地図」の提言等に基づき、平成20年3月には道路情報流通の仕組みや高精度地図情報の活用などを提案した「安全・環境に資する走行支援サービス実現のための道路情報整備と流通へ向けた提言」をとりまとめ、引き続き活動を進めています。

④ 地理空間情報活用の推進

平成19年5月25日に地理空間情報の活用の推進に関する施策の基本を定めた「地理空間情報活用推進基本法」が公布され、あわせて基盤地図情報に関する省令及び基準が施行されるとともに、基本法に基づき平成20年4月には今後の施策の具体的展開が「地理空間情報活用推進基本計画」として決定されています。

これに基づき国土地理院は、基盤地図情報及び電子国土基本図（画像情報）の整備を進めており、



平成21年度からこれまで紙ベースであった縮尺1/25000地形図は、これらの情報と連携をとりながら電子国土基本図（地図情報）として維持管理されます。

⑤ 国土交通分野イノベーションの推進

平成19年5月、国土交通省は「ICTが変える、私たちの暮らし～国土交通分野イノベーション推進大綱～」をとりまとめました。この中で、世界一安全でインテリジェントな道路交通社会の実現に向けて、「位置情報・地図データの高度化により、高度なナビゲーションの実現を図る」とされています。

また、第3期科学技術基本計画（平成18年3月）や上記大綱等を踏まえ、平成20年4月に国土交通省技術基本計画が策定され、「地図情報との連携等による安全運転支援システムの開発、実用化、普及を促進」が取り上げられています。

2. デジタル道路地図に関わる技術の進展

デジタル道路地図の整備、提供、利用は様々な技術に支えられ技術の進歩は著しいものがあります。DRMデータベースについても、一層の充実のためにこれらの技術進歩への的確な対応が求められています。

① 測量技術

衛星測位に関しては、GPS補完の準天頂衛星の実証実験が我が国で計画されています。また、画像処理により路上ペイントを識別し車両の位置を高精度に決定する技術の開発が進んでいます。さらに従来の航空写真に代わり、走行車両から周辺施設の位置等を連続取得するモバイルマッピング技術の開発が進んでいます。

② 情報技術

CPU性能の向上、HDD等記憶装置の大容量化によりカーナビゲーションシステムの性能が大幅に向上し、車の運転制御用チップへのデジタル道

路地図の搭載、地図連携によるAHS技術等、ITS実用化に向けた進展が見られます。

電子納品の徹底によって、道路管理者が保有する道路に関する情報の電子化が進み、デジタル情報の直接的な利用が期待できるようになってきました。

③ 通信技術

平成23年の地上デジタル放送への完全移行に対応する新製品の開発と、余裕ができる周波数帯の利用の検討が進んでいます。また、各種のITSサービスのプラットフォームとしてDSRC基地局の建設が開始されました。この他、携帯電話による通信を用いたプローブ情報の収集技術、道路の変更情報をダイナミックに通信で車に伝達する地図差分更新技術の開発も行われている状況です。

3. 協会の運営に関わる制度改革等の動向

公益法人制度改革等が進んでおり、当協会の責務を引き続き果たすため新制度の内容を十分見極めつつ的確な対応を図っていく必要があります。

① 新公益法人制度

平成18年6月に公益法人制度改革関連3法が制定・公布され、さらに平成20年4月以降、内閣府から新制度へ移行するための公益認定等ガイドラインその他の資料が公表されて、同年12月に施行されました。このため従来の各公益法人は、平成25年11月末の新制度移行期間の終了までに移行申請を行わなければなりません。

② 道路関係業務の執行のあり方改革

平成20年2月国土交通省は、「道路関係業務の執行のあり方改革本部」を設置して、道路関係業務の執行について総点検を行い、同年4月その改革の方向性を示す最終報告書をまとめました。これを受け道路局長から道路関係公益法人に対し、同報告書を踏まえた必要な措置を講じるよう要請がなされました。

デジタル道路地図の利用状況

DRMデータベースは道路管理及びその他公的部門と地図・カーナビ等の民間部門の広範囲にわたって利用されています。

1) VICS

道路交通情報通信システム(VICS)に用いるVICSリンクはDRMノードと対応しています。道路管理者等は規制や工事の位置情報をDRMリンクからVICSリンクに変換して発信し、車載カーナビはVICSリンク-DRMノード番号対応データを基にした位置表示を行っています。

2) 道路交通センサス

DRMデータベースは道路交通センサスの観測区間番号をリンクデータとして保有し、道路網の変化に応じて更新しています。このため、センサス交通量や旅行速度、種々の分析結果等の地図上表示が容易です。交通工学研究会から頒布されているセンサス交通量図(CD-ROM)もDRMデータベースを利用しています。

3) 交通事故データ

交通事故統合データベースにDRMデータベースが利用されています。事故多発地点や路線別事故状況など種々の事故分析を行う基盤として用いられています。

4) 特殊車両通行許可申請システム

規定の重量・長さ・高さ等を超える車両が道路を走行しようとするときは、道路管理者の通行許可が必要です。通行経路の許可申請及び許可手続きのシステムにDRMデータベースが利用されています。

5) 走りやすさマップデータのカーナビへの展開

国土交通省が作成し、今年度から更新する「走りやすさマップ」はDRMデータベースを利用していきます。一方、走りやすさデータをカーナビの経路選択等に活用するための共同研究が国総研と民間会社

により平成20年度末まで行われましたが、DRMデータベースリンクとの連携が活用等を容易にします。

6) その他道路管理関係及び公的部門

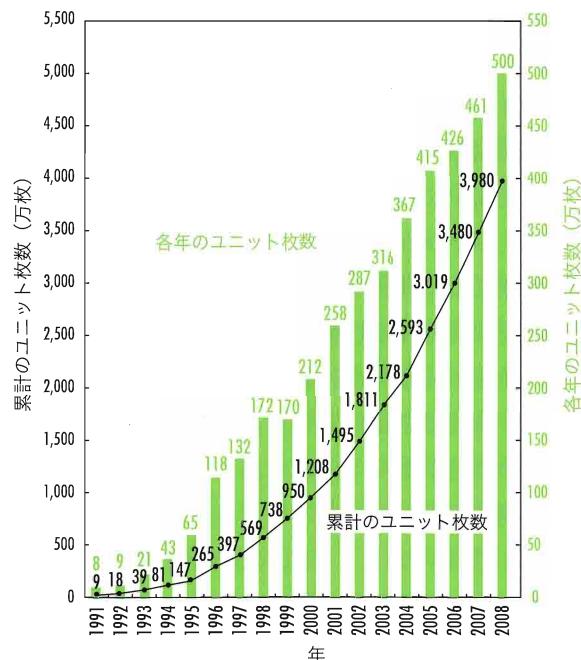
国土交通省の地震時道路点検チェック、道路管理データベースシステム(MICHI)、道路情報提供システム、渋滞対策プログラムなどの道路管理関係を始め、飛行経路情報表示システムや都道府県警察、消防関連など道路以外のシステムでも利用されています。

7) 民間カーナビ・地図メーカーにおける利用

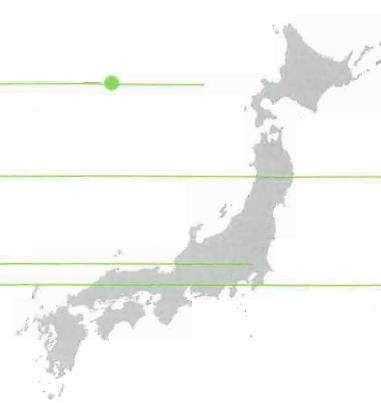
毎年、最新のDRMデータベースをカーナビ・地図・自動車・電気等関係の民間企業に提供し、利用されています。各企業ではカーナビシステム用地図、電子地図、各種システム用地図の基盤として利活用されています。

下図は民間部門のDRMデータベース利用量と推定されるCD-ROM等枚数の推移です。

図 民間部門のDRMデータベース利用量の推移



注) 利用量はDRMデータベース使用のカーナビ等に利用されたユニット(CD-ROM等)の枚数である。



平成20年度 DRMデータベース更新の概要

平成20年度のDRMデータベースの更新作業は、道路管理者資料及び国土地理院発行の新刊地形図等により行い、信頼性の向上と最新情報の提供を図りました。

更新の概要は、次のとおりです。

1. 道路管理者資料等による更新

(1) デジタル道路地図を最新の状態にするため道路管理者から提供を受けた資料により、都道府県道（政令指定都市道を含む）以上について更新しました。

また、走りやすさマップ関係で大規模林道、広域農道、主要な市町村道等を更新しました。

(2) 新たに供用された市町村道（225路線）、港湾道路（24路線）、農道（42路線）、林道（77路線）及び土地区画整理事業が行われた181地区の資料を収集し、データを整備しました。

(3) 都道府県が管理する道路について、冬期の通行不能区間を対象にデータを更新しました。

(4) 従来の直轄国道に加え、都道府県管理道路を対象に、異常気象時通行規制区間にに関するデータを整備しました。

(5) 平成21年2月1日現在の市町村合併までを対象に関連データを更新しました。

2. 新刊地形図による更新

(1) 平成19年11月2日から平成20年11月1日までの間に、国土地理院から新たに発行された2万5千分の1地形図370面について新刊地形図と旧地形図を比較し、追加及び削除された道路、鉄道、水系、施設等のデータについてDRMデータベースを更新しました。

(2) 2万5千分の1地形図で道路の表現が省略されている都市部について、道路網の充実を図るため平成16年度から1万分の1地形図により整備していますが、その地域について平成19年11月2日から平成20年11月1日までに発行された1万分の1地形図44面により、DRMデータベースを更新しました。

3. 道路管理関係データベースの更新

距離標データ、路線データ、道路交通センサス関連データ、現・旧・新道区分データ等の更新を行いました。

4. 路線名等のID化

全国の幹線市町村道（1,986路線）の名称付与・ID化、全国の都市計画道路（15,142路線）の名称付与・ID化を行いました。

5. データの補修等

DRMデータベースの信頼性向上のため、交通規制データの整備を実施している(財)日本交通管理技術協会を始め、関係機関等とも連携しながらデータベースの補修等を行いました。

DRMデータベース高度化等の取組み

ITSに対応した高度デジタル道路地図の作成

1. 次世代の高度デジタル道路地図の取組み

ITSがセカンドステージを迎えるに向け、安全・安心・環境にやさしい車社会の実現に向けて、カーナビや自動車の制御システムによる次世代運転支援サービスが、国土交通省国土技術政策総合研究所やITS-JAPANによって提言されました。

これを受け、当協会においては平成19年度から関連する賛助会員の方々をメンバーに「高度デジタル道路情報対応検討会」を開催し、「次世代サービスのために必要な」高度デジタル道路地図について、 DRM21標準フォーマットを活用した実現方式の検討を進めてきました。

2. パイロットデータの作成

平成20年度では、パイロット事業として市街部交差点100箇所（東京50、名古屋20、大阪30）、高速道路約520kmを作成し、平成19年度に基本設計した DRM21標準フォーマットの仕様で現実の複雑なケースにおいても問題なくデータが実現できることを確認・検証しました。

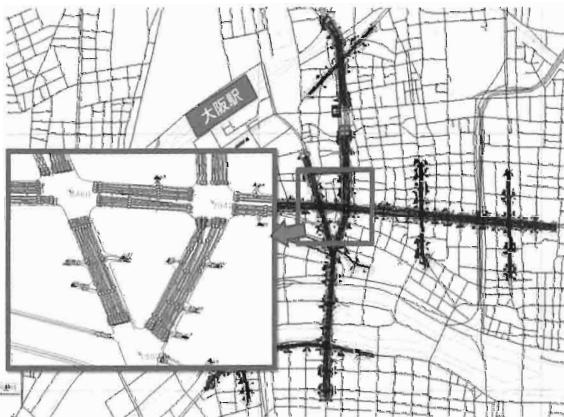
郊外部においては現行のDRMデータベースに対して全国約87万kmの道路について、高さと急カーブの曲線半径の情報をプログラムによる計算で作成しました。

3. 市街部交差点データ

東京、名古屋、大阪の幹線の主要交差点から交差路、交通量、車線数の多い複雑な交差点を選定し、車線中心線形状、属性（車線番号、通行属性：進行方向、左側・右側境界属性、Uターン属性、速度規制、車線別進行禁止等）及び構造情報（曲線半径、

高さ、車線幅員、一時停止線、横断歩道等）を作成しました。

交差点データサンプル（大阪地区）



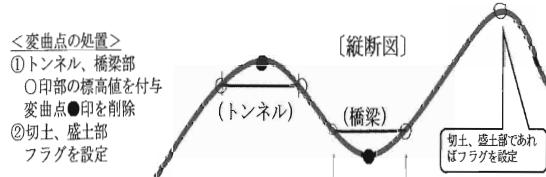
主な想定サービス例は以下を考えています。

- ① 交差点内運転支援（一時停止線停止支援等）
- ② 車線属性・規制を意識した運転支援
- ③ 汎滞の少ない車線を経路案内

4. 郊外部道路（全国）の高さ、曲線半径整備

郊外部については、道路構造データとしてカーブ（曲線半径）と勾配（高さ）に関するデータを整備しました。

曲線半径は県道以上の道路のリンクの構成点から自動抽出し、50m以内の急カーブに設定しました。高さについては、10mメッシュDEM（Digital Elevation Model）標高データから全道路の構成点に設定し、国県道については、勾配変化箇所（極大、極小幅3m以上）を自動抽出して情報を持たせました。橋梁やトンネル、切土・盛土も次図のように考慮し、精度を上げる工夫をしています。



主な想定サービス例として以下を考えています。

- ① 急カーブ警告・運転制御支援
- ② エコルート探索

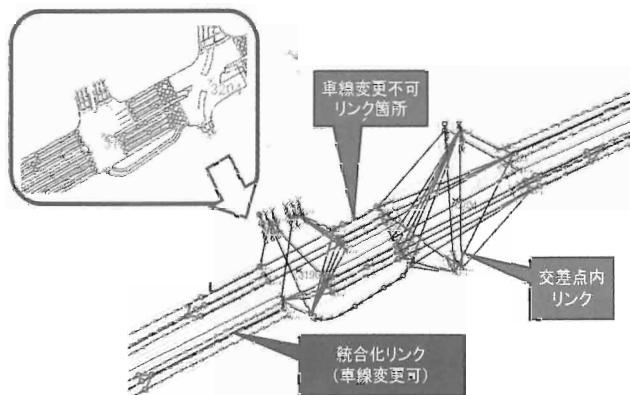
5. 車線ネットワークデータの実現

カーナビが高度デジタル道路地図の車線中心線のリンク、ノードをネットワーク構造とみなし、従来の道路中心線のネットワークと同じように扱い、車線単位の経路探索を実施しようとすると、利用上、以下の不都合が生じます。

- ① 交差点内リンクがない
- ② 交通規制上車線間を自由に移動可能な区間は走行リンクを特定しない処理であり、従来の経路探索処理では想定していない。

このため、移動可能な車線区間を1本の統合車線で表現するとともに、交差点内の接続リンクを交通規制情報に従って自動生成し、従来の道路ネットワ

ークと同様なロジックで車線単位の経路探索を可能にする「高精度車線ネットワーク」を自動生成（下図）する方式を検討しました。



6. 今後の予定

平成21年度は、20年度に作成したパイロットデータについて評価検証します。さらに市街部交差点については、19政令指定都市400箇所を作成します。CAD電子データを活用した広域の高速・有料道路も作成する予定です。

また、郊外部道路における高さや曲線半径の情報も精度の向上を目指します。

国土地理院の動向に伴う対応

1. DRMデータベース更新の背景

DRMデータベースは、道路の中心線をネットワークデータとして整備したものであり、昭和63年に国土地理院の5万分の1地形図を使用して整備を開始し、その後、2万5千分の1地形図により整備を進め、平成7年度に整備を完了しました。

整備完了後は当該年度に刊行された2万5千分の1地形図、1万分の1地形図及び道路管理者の資料等により更新しています。

地形図による更新は、新しく刊行された地形図と旧版地形図を数値化して変化情報を抽出し、数値化

した新刊地形図をDRMデータベースの背景に取り込んで更新しています。このため、当初から電子地図を使う場合と比較して位置精度の劣化、新鮮な情報の迅速な提供が課題となっています。また、以下のような国土地理院の動向もあります。

2. 国土地理院の動向

近年の大縮尺レベルのデータ需要の高まりや地理空間情報活用推進基本法の制定を受けて、国土地理院では新たなデジタル時代の地理空間情報として、「基盤地図情報」や「地図情報」、「オルソ画像」、

「地名情報」を合わせた「電子国土基本図」の整備が進められています。

「電子国土基本図（地図情報）」の整備では、地形図に含まれる情報を基盤地図情報に位置的に整合させ、基盤地図情報と統合したものが整備されます。

「電子国土基本図（オルソ画像）」の整備では、1万分の1や2万分の1の空中写真と標高データを利用して、平野部を中心に整備されます。

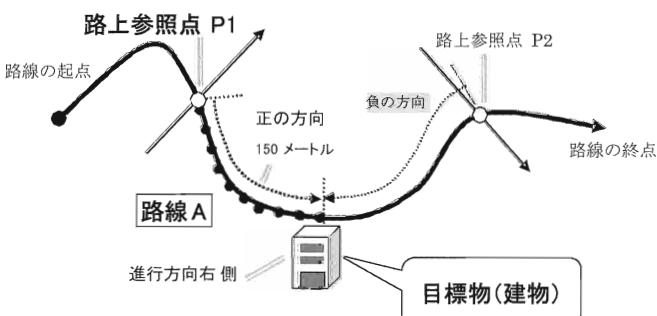
「電子国土基本図（地名情報）」では、町字名などの居住地名と山名などの自然地名からなるものが整備されます。

「電子国土基本図（地図情報）」の修正では、主要な地理空間情報の項目について公共測量成果、基本情報調査結果などにより3カ月以内に修正され、従来の紙地図では地形図の修正がされてから刊行まで時間がかかっていましたが、今後はWeb上で修正作業の結果が早く見られるようです。

位置参照データベース

異なる地図間でも精度良く位置情報を交換でき、経年変化を受けてもIDの変化が少なく済むような位置情報の交換方法について、国土技術政策総合研究所と検討しています。

平成20年度は官民のメンバーからなる「位置参照方式検討会」を4回開催しました。技術面ではIDの設定方法、標準案の検討、土浦メッシュを対象と



3. 電子国土基本図への対応へ

前述のとおり、国土地理院の動向で2万5千分の1地形図の紙地図から基盤地図情報、電子国土基本図の提供により、DRMデータベースの更新もデジタル時代に対応した更新方法へ変更する必要が生じています。

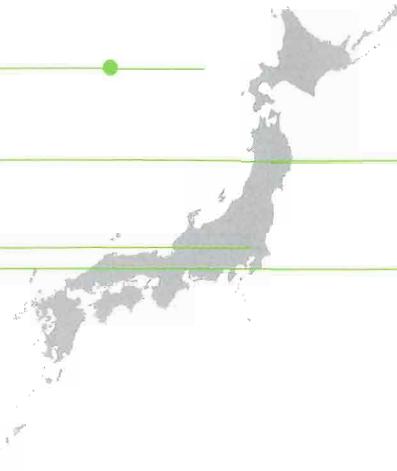
また、DRMデータベースは災害対策やVICSを始めとする道路関係システム並びにカーナビゲーションシステムなど、行政と民間の両者が利用する基盤地図として重要な役割を果たしており、質の高い情報が求められています。

そこで国土地理院と連携し、情報交換などを行い、従来の紙の地形図による更新から電子地図を利用した更新へと効率化を図り、より品質の高い新鮮な情報の迅速な提供の実現を目指します。

するサンプルテーブルデータの試作を当協会が担当しました。活用面では活用方策やサンプルコンテンツの試作、利用実験の検討を国総研が担当しました。

21年度は利用実験を行いながら位置参照性能の検討、必要に応じた仕様の見直しなどを行う予定です。さらにこの検討結果と各方面の需要等を踏まえ、データベース整備の時期について検討する予定です。

項目名	データ内容
目標物名*	○○市役所
路線名称*	路線A (ID)
路上参考点*	P1交差点 (ID)
相対距離*	+150m
左・中・右*	右



国際標準化活動の報告

協会は、国際標準化機構（ISO）のITSに関する標準化組織TC204の中で、ITSデータベース技術を扱うWG3の国内委員会の事務局として活動しています。

また、海外における国際委員会活動に参加するとともに、国際委員会が日本で行われる場合、開催を支援しております。

1. 標準化のテーマ

① XGDF=eXtended Geographic Data Files (CD 22953)

拡張地理データファイル（地図プロバイダ間の交換フォーマット）の標準化

5月15日TC204総会でCD（委員会原案）投票の開始が承認されました。

② Navigation Data Delivery Structures and Protocols (DIS 24099)

サービスセンターからカーナビへ地図データのリアルタイム配信を想定した通信上のデータ構造とプロトコルの標準化

5月15日TC204総会でDIS（国際企画案）投票の開始が承認されました。

③ Location Referencing (IS 17572)

複数の地図データ供給者の地図間である位置を特定する位置参照方式の標準化

2008年12月、Pre-coded Location ReferencingとDynamic Location Referencingの2方式を包含するIS（国際規格）が発行されました。

④ Navigation System Application Program Interface (IS 17267)

地図データにアクセスするアプリケーションプログラム開発者が、地図データの物理フォーマットを知る必要なく独立にプログラム開発可能なインターフェースの標準化

2009年3月、DIS投票が終了し承認されました。

2. 今後の展開

ITSの発展に伴い車のさらなる安全性向上を目指すADAS（安全運転支援システム）や、PNDの爆発的普及に伴うマルチモーダルトランスポート等の新規ITSサービスへの対応等を今後展開していく予定です。



TC204/WG3 東京会議

研究助成等の状況報告

協会は、平成18年度に大学等研究機関への助成制度を創設し、この分野の調査研究の進展に対し支援を図かってきました。また、外部機関との共同研究も実施してきました。

1. 研究助成制度の概要

① 助成対象機関

国内の国公私立大学、高等専門学校

② 助成対象とする研究課題

- ・デジタル道路地図関連の資料収集方法等に関する研究
- ・デジタル道路地図の作成及びシステム等に関する研究
- ・デジタル道路地図の精度及び鮮度向上に関する研究
- ・デジタル道路地図及びシステムの高度化に関する研究

する研究

- ・デジタル道路地図の利活用に関する研究
- ・その他、デジタル道路地図に関する研究

③ 審査方法

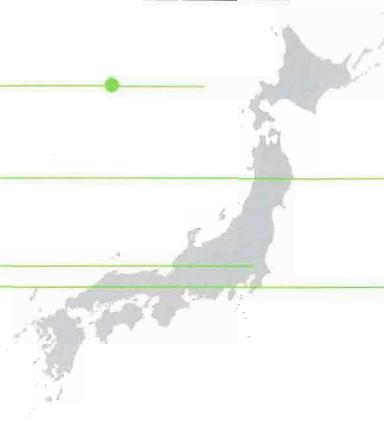
審査は、研究助成審査委員会を設置し社会への貢献、学術的価値（独創性、新規性）、研究の独創性・新規性、デジタル道路地図のニーズ・最近の動向との合致性・緊急性、研究内容の計画性・具体性を評価し、助成対象を決定します。

2. 平成21年度の助成

平成21年度は、4月1日から5月15日まで研究助成の一般公募を行い、6月3日に審査委員会を開催し、表-1の研究機関と研究テーマに対し研究助成を行うことにしました。

表-1 平成21年度の研究助成機関とテーマ

研究機関	代表者	研究テーマ
熊本大学	内村 圭一（教授）	航空画像とDSMを併用した高精度3次元デジタル道路ネットワークの作成
名古屋大学	三輪 富生（准教授）	プローブカーデータと道路勾配情報を用いた道路交通流を起源とする環境負荷量の推定
早稲田大学	橋詰 匠（教授）	モービルマッピングシステムと道路地物の測量値を用いたGPSが使用できない環境下における自車位置補正手法の実用性向上に関する研究
日本大学	佐田 達典（教授）	モバイルマッピングシステムの計測技術の確立による「走りやすさマップ」作製に関する研究
東北大学	宮城 俊彦（教授）	インテリジェント・ドライビング・アルゴリズムに関する研究
埼玉大学	大沢 裕（教授）	頻度高く通行するルート情報を用いた車両のリアルタイムモニタリング
北海道大学	加賀屋誠一（教授）	都市内基幹デマンド型バスシステム構築におけるデジタル道路地図の活用



3. 平成20年度の研究助成等の成果報告会

平成20年度の研究助成等について、平成21年7月8日に国土交通省、国土地理院の協会関係者及び協

会の賛助会員などに対し、成果報告会を開催しました。報告会では多数の方に参加いただくとともに、活発な質疑がありました（表-2、写真1、2）。



写真1



写真2

表-2 成果報告会の発表テーマ

研究機関	代表者	研究テーマ
神戸大学	朝倉 康夫（教授）	交通規制情報を付加したデジタル道路地図の作成手法に関する研究
早稲田大学	橋詰 匠（教授）	モービルマッピングシステムと位置が既知の道路地物を用いたトンネルや高架下の道路地物位置標定精度の向上
名古屋大学	森川 高行（教授）	プローブカーデータを活用した交通情勢調査における調査単位区間の最適設定
京都大学	谷口 栄一（教授）	デジタル道路地図を活用した大規模道路ネットワークにおける所要時間変動を考慮した最適配車配送計画
北海道大学	加賀屋誠一（教授）	デジタル道路地図活用による震災時帰宅者の支援対策に関する研究
千葉大学	山崎 文雄（教授）	首都直下地震災害による道路交通ネットワークの機能損失予測
京都大学 防災研究所	畠山 満則（准教授）	姉川・高時川下流域における地域間連携を考慮した広域避難に関する研究

道路の通称名・愛称について

1. 作業の目的とこれまでの経緯

カーナビゲーションシステムは、日本国内において累計で4,000万台まで普及し、現在では重要な社会的インフラを構成しているといつても過言ではありません。そのような中、カーナビゲーションシステムに対する利便性と安全運転支援に対するユーザーの要求は、益々高いものとなっています。カーナビゲーションシステムでの音声案内や地図表示に道路名称を使用して、より正確でわかりやすい道案内を行わせるのも、そのような要求のうちの一つとなっています。

現在、日本国内においては様々な地図がありますが、その種々の地図間で同一の位置を参照するのが難しいという問題が発生しています。このため共通の位置参照方式が提案され、道路を基準に位置を特定する取組みがなされています。基準となる道路の名称を整備し、地図間で道路の同一性を確保できるようになることが期待されています。

当協会のDRMデータベースにおいても、これまで国県道に限られていた道路の名称付与・ID化を市町村道路に拡大し、平成17年度からは全国の市町村道の幹線道路に、道路名称及び番号を付与することに取組んでいます。平成19年度からはバイパス道路名称の付与と都市計画道路の名称付与・ID化に取組んでいます。今年度は、一般の人々により身近な道路通称名や愛称を整備いたします。

これらの名称付与・ID化により、カーナビゲーションシステムにおいては道路の特定、位置の特定がさらに容易になり、ルート案内や迂回路検索等もよりスムーズに行えるようになるものと期待されています。

2. 道路通称名・愛称とは

最近地方自治体では、住民生活に重要な役割を果たしている自治体の管理する道路に愛称を付けることで、わかりやすい街づくりや住民・来街者の利便性向上、道路への愛着の醸成を図っていこうと道路通称名や愛称の整備への取組みが進んでいます。

これまで当協会で整備を進めてきた認定路線名称や都市計画道路名称に比べ、次の写真に示すように道路通称名・愛称は、標識等が整備され運転者にも認識しやすいものとなっています。このことは、カーナビゲーションシステムを使用する運転者にとっても、カーナビの案内と道路標識の一一致が確認でき、より正確で安全な運転の一助になると期待されます。

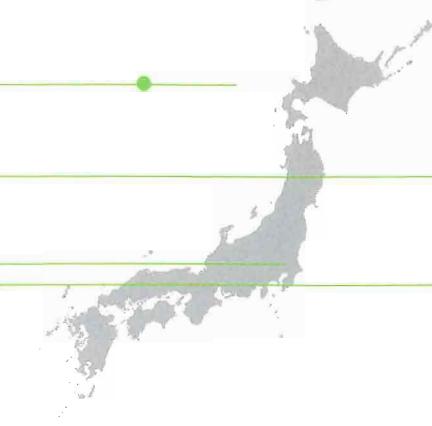


八戸市ハナミズキ通りの標識

3. 道路通称名・愛称の整備

道路通称名・愛称の調査対象は全国の自治体とし、以下により調査を実施します。

- (1) 都道府県庁に対して、都道府県下の市町村が管理する道路通称名・愛称等に関する資料を保有しているか、調査を行います。



(2) 都道府県庁で資料を入手できなかった自治体は、HPや電話による調査または現地調査を行います。

(3) 調査対象道路は基本的に自動車の通行可能な道路とし、DRMデータベースの基本道路、細

道路とします。

上記の調査結果を基にリンク内属性の道路通称名としてデータ化を実施します。データ化する道路通称名・愛称は全国で5,000本程度と見込んでいます。

道路の走りやすさマップデータに関する取組み

国土交通省では、平成17年度から、道路の沿道状況や幅、カーブ、勾配などの道路構造を基に走りやすさのランクを評価した、走りやすさマップの整備を全国的に行いました。さらに、走りやすさマップのカーナビ等への活用に関して実施された官民の共同研究も平成20年度末で最終とりまとめが行われ、対応カーナビの実用化も見えてきています。

走りやすさマップの更新については平成20年度以降、国総研が行っています。その評価区間の端点は

緯度経度で表されることになっていますが、DRMデータベースを利用している者にとってはDRMリンク上の位置表現が便利であると考えられます。そこで、当協会では緯度経度版データからDRMリンク対応版データへの変換作成を行い、DRMデータベース利用者・提供先の皆様へ提供することを予定しています。

走りやすさマップデータの追加更新は毎年度末頃に行われる見込みです。

特殊車両通行許可システム提供地図の概要

特殊車両通行許可システムでは、平成19年1月より従来の特殊車両通行許可対象道路に加えて、協会の基本道路（幅員5.5m以上の道路）もシステムに取り込み、特車交差点番号も協会のノード番号を使用したサービスを開始しています。

これにより従来、特車対象外の通行許可申請を行う申請者は、市販地図上に通行ルートを手書きで記入し申請する必要がありましたが、システム上で通行ルートを指示することで申請用の地図を作成する

ことが可能となりました。また、交差点番号を共通にすることにより、特殊車両通行許可システム独自の交差点番号管理が不要となりました。

平成20年度は、平成19年度に特殊車両通行許可申請のあった道路のデータ作成を積極的に行なったため、特車収録道路（システムで特殊車両の通行可否を自動的に判定できる道路）の変更箇所の更新が例年の5割増でした。

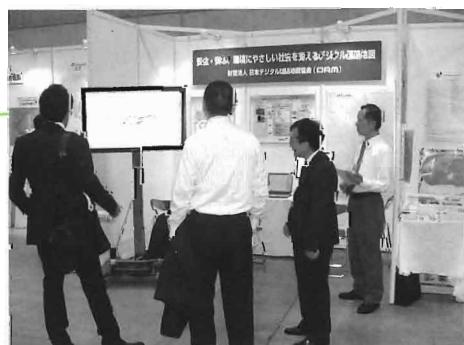
「地理空間情報フォーラム展2009」へ展示出品

「地理空間情報フォーラム2009」が6月17日から19日までの3日間、パシフィコ横浜において昨年同様開催されました。当協会では協賛団体として名を連ねるとともに、「関係機関による技術展示」コーナーで地理空間情報に関する研究成果、施策等の展示において DRMデータベースの役割や特長、そして今後の取組み等を紹介しました。

今年は景気低迷のあおりを受け出展社数、会場スペース減と厳しい状況下でしたが、期間中の総入場者数は17,477人と多くの方々が展示会場を始めシン

ポジウム、セミナーに参加し、現在の地理空間情報社会に关心を示していました。

当協会では展示会場において、音声付パワーポイント（映像）で DRMデータベースの概要について、パネルにより今後の当協会の取組み、そしてパソコンのデモによりデジタル道路地図データについて紹介しました。来場者は、データの入手・利用について、また、高度デジタル道路情報の交差点の詳細情報に高い関心を示していました。



■ DRMブースの展示状況

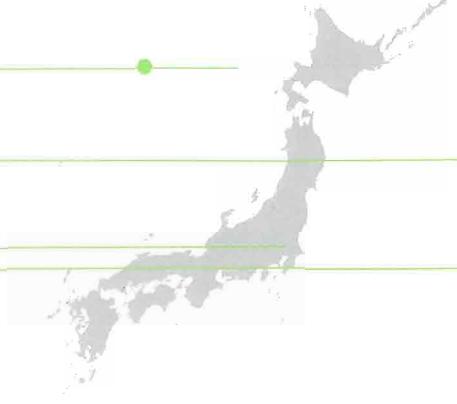
第15回ITS世界会議に出展

第15回 ITS世界会議が2008年11月16日から20日まで米国ニューヨーク市で開催され、当協会も展示参加しました。

ITS世界会議は、世界3地域を代表するITS団体（欧州=ERTICO、アジア太平洋州=ITSジャパン、米州=ITSアメリカ）が共同開催する唯一の国際会議です。技術開発だけでなく、政策、市場動向など

幅広い観点から情報交換し、ITSの普及による交通諸問題の解決及びビジネスチャンス創出を図ろうとするものです。今回の会議のキャッチフレーズは、ITS CONNECTIONS : SAVING TIME. SAVING LIVESでした。

日本のITSに関する取組みを世界に発信するITS-JAPANの活動に協力し、当協会は初めて展示ブー



スを設け、官民協力による DRM データベース整備の仕組みや現在開発中の次世代の地図について紹介しました。

会議には世界各国から 8,000 人以上の参加があり、協会のブースを訪れた内外の方々と有意義な交流ができました。



ITS世界会議におけるDRM展示状況

共通基盤図システムの整備・拡充

道路管理者の資料用地図作成ツールとして作成した共通基盤図システムについて、利便性向上のための機能の追加・充実を図るとともに最新 DRM データベースの導入及び背景データの更新を行いました。より使いやすくなることによって、国や地方公

共団体などの各道路管理者の利用増が見込まれますが、このことが今後の DRM データベース更新に必要な道路管理者基礎資料や各種情報の提供充実につながると期待しています。

道路供用情報の収集と提供

カーナビゲーションシステムを始め、各種道路関係システムにおける道路地図更新のリアルタイム化が重要であると考えています。そこで、都道府県道以上等幹線道路の供用開始予定期の 2 年以上前のデータ化と併せて、道路供用情報の収集及び提供の試行を行っています。

道路関係機関の Web 上における広報、報道発表及び新聞記事等を検索して道路の開通情報を収集するとともに、道路管理者へ直接問い合わせを実施していますが、この情報の一層の網羅・充実を図りたいと考えています。

理事会、評議員会の開催

1. 理事会

- ① 平成20年11月27日に第40回理事会が開催されました。出席者は13名でした（書面表決書による出席者を含む）。議題の「役員の選任」、「評議員の委嘱」については、議案のとおり議決、承認されました。報告事項として、国土交通省「道路関係業務の執行のあり方改革本部最終報告書」（平成20年4月17日）への対応について説明があり、了承されました。
- ② 平成21年3月27日に第41回理事会が開催されました。出席者は13名でした（委任状による出席者を含む）。議題の「平成21年度事業計画書及び収支予算書（案）」、「データベース作成・補修準備資産取扱要領（案）」、「評議員の委嘱」については、議案のとおり議決、承認されました。
- ③ 平成21年5月22日に第42回理事会が開催されました。出席者は13名でした（委任状による出

席者を含む）。議題の「平成20年度事業報告書及び決算書（案）」、「役員の選任」、「評議員の委嘱」、「役員の定年制導入」については、議案のとおり議決、承認されました。また、理事の互選により引き続き理事長は泉堅二郎氏、専務理事は矢口彰氏となりました。

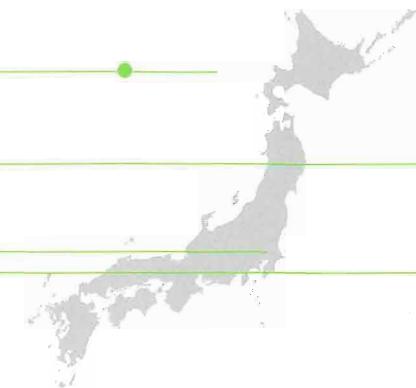
2. 評議員会

- ① 平成20年11月27日に第36回評議員会が開催されました。出席者は、評議員35名（書面表決書による出席者を含む。）及び常勤役員でした。議題の「役員選任の同意」については、議案のとおり了承されました。
- ② 平成21年3月26日に第37回評議員会が開催されました。出席者は、評議員33名（委任状による出席者を含む。）及び常勤役員でした。議題の「平成21年度事業計画書及び収支予算書（案）」、

理事・監事

（平成21年7月）

役職	氏名	所属法人	役職
理事長	泉 堅二郎	財団法人日本デジタル道路地図協会	
専務理事	矢口 彰	"	
理事	加藤 正彰	本田技研工業株式会社	代表取締役専務取締役
"	金澤 啓隆	マツダ株式会社	常務執行役員
"	塙路洋一郎	日本電気株式会社	執行役員常務
"	重松 崇	トヨタ自動車株式会社	常務役員
"	田坂 仁志	株式会社デンソー	常務役員（ITS事業部担当）
"	遠山 敬史	パナソニック株式会社 システムソリューションズ社	社長
"	戸辺 昭彦	日立オートモティブシステムズ株式会社	CIS事業部 副事業部長
"	豊増 俊一	日産自動車株式会社	電子技術開発本部、EV技術開発本部 執行役員
"	野上 道男	東京都立大学	名誉教授
"	矢野 厚	住友電気工業株式会社	常務取締役
監事	下村 大作	株式会社新生銀行	公共金融本部長兼法人営業本部部長



「データベース作成・補修準備資産取扱要領（案）」については、議案のとおり了承されました。

- ③ 平成21年5月21日に第38回評議員会が開催されました。出席者は、評議員34名（委任状によ

る出席者を含む。）及び常勤役員でした。議題の「平成20年度事業報告書及び収支決算書（案）」、「役員選任の同意」、「役員の定年制導入」については、議案のとおり了承されました。

評議員

（平成21年7月）

氏名	所属法人	役職
吉田 強	アイシン精機株式会社	常務役員
塙澤 達也	朝日航洋株式会社	取締役
近持 雅春	アジア航測株式会社	常務取締役
稻生 英男	株式会社エヌ・ティ・ティ エムイー	取締役ネットワークビジネス事業本部 アプリケーションビジネス事業部長
宮下 正雄	沖電気工業株式会社	取締役 常務執行役員
藤原 啓史	オムロン株式会社	執行役員常務ソーシャルシステムズ・ソリューション &サービス・ビジネスカンパニー カンパニー社長
小野 紀之	小糸工業株式会社	取締役
松井 豊次	国際航業株式会社	理事
稻垣 秀夫	国土地図株式会社	代表取締役
岩田 盛博	昇寿チャート株式会社	代表取締役
黒田 茂夫	株式会社昭文社	代表取締役社長
小杉 昭夫	スズキ株式会社	常務役員
加納 正敏	社団法人全国測量設計業協会連合会	専務理事
津留 義信	株式会社ゼンリン	取締役IT・ITS事業本部長
相坂 忠史	ダイハツ工業株式会社	上級執行役員
田中 尚行	株式会社中央ジオマチックス	代表取締役
加藤 誠司	株式会社長大	取締役 社会計画事業本部長
猪原 紘太	東京カートグラフィック株式会社	代表取締役会長
山口 博	東京電力株式会社	常務取締役
池田 道政	財団法人道路交通情報通信システムセンター	常務理事
石垣昭一郎	ドコモ・システムズ株式会社	代表取締役常務
東 重利	株式会社トヨタマップマスター	代表取締役副社長
五本木秀昭	内外地図株式会社	専務取締役
小野 邦彦	社団法人日本測量協会	専務理事
小林 好実	財団法人日本地図センター	専務理事
宮澤久美子	株式会社ニュープランニング	代表取締役
波江野 章	パイオニア株式会社	代表取締役専務取締役
納 宏	株式会社バスコ	取締役
長光 孝司	富士通テン株式会社	専務取締役
小島 武也	株式会社武揚堂	代表取締役
秋山 一司	北海道地図株式会社	専務取締役
上杉 雅勇	三菱自動車工業株式会社	執行役員
中山 栄治	三菱電機株式会社	常務執行役
緑川 文秧	緑川地図印刷株式会社	代表取締役社長
鈴木 宏尚	矢崎総業株式会社	常務執行役員



錢塘江大橋（せんとうこうおおはし）

1937年竣工の錢塘江大橋は最も早く錢塘江河川上にそびえ立ち、中国人の設計・施工による道路・鉄道兼用の橋として中国の近代橋梁の前例をつくった。遠景には、発展する杭州市を象徴する高層ビル群（建設中を含む）が見える。

この道路・鉄道兼用の橋から15キロの下流に、相次いで錢江二橋、錢江三橋が、また最近、錢塘江大橋から5キロの上流と下流で、錢江五橋（袁浦大橋）と錢江四橋（復興大橋）も建設されている。



財団法人日本デジタル道路地図協会

〒102-0093 東京都千代田区平河町1丁目3番13号
ヒューリック平河町ビル5階

TEL:03-3222-7990 (代表)

FAX:03-3222-7991

URL:<http://www.drm.jp>

ご質問などのアドレス : contact@drm.or.jp